

Analisis Confirmatory Factor Analysis (CFA) Konstruksi Student Engagement Pada Mahasiswa Universitas Negeri Padang

Findia Mentari*¹, Yulhendri²

^{1,2} Economic Education Program Study, FEB, Padang State University, Sumatera Barat

*Correspondence email: mentarifindia21@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor konstruksi *student engagement* pada mahasiswa Universitas Negeri Padang dengan melalui pendekatan Confirmatory Factor Analysis (CFA). Menggunakan pendekatan kuantitatif dengan sampel penelitian sebanyak 395 mahasiswa S1 dan D4 dari berbagai fakultas yang dipilih melalui *proportionate stratified random sampling*, data dikumpul dengan kuesioner dengan menggunakan skala likert dan dianalisis dengan SEM-PLS dan AMOS. Hasil menunjukkan bahwa *student engagement* secara keseluruhan mencapai TCR 76.95 (kategori baik), selanjutnya dimensi kognitif (TCR 76.93), emosional (76.43), dan perilaku (78.02), dimana ini mengatakakan bahwa semua indikator valid (*loading factor* > 0,5), *composite reliability* 0.913 (>0.70), serta *goodness of – fit* baik (RMSEA 0.113; CFI 0.981). Penelitian ini berkontribusi dalam pengembangan instrumen pengukuran *student engagement* yang valid dan reliabel dalam sebuah konteks perguruan tinggi di UNP.

Kata Kunci: Analisis Konfirmatori; *Student Engagement*.

Abstract. This study aims to analyze the construct factors of student engagement in Padang State University students using the Confirmatory Factor Analysis (CFA) approach. Using a quantitative approach with a research sample of 395 undergraduate and diploma students from various faculties selected through proportionate stratified random sampling, data were collected with a questionnaire using a Likert scale and analyzed with SEM-PLS and AMOS. The results show that overall student engagement reached a TCR of 76.95 (good category), then the cognitive dimension (TCR 76.93), emotional (76.43), and behavioral (78.02), which indicates that all indicators are valid (*loading factor* > 0.5), *composite reliability* 0.913 (> 0.70), and *goodness of fit* is good (RMSEA 0.113; CFI 0.981). This study contributes to the development of valid and reliable student engagement measurement instruments in a higher education context at UNP.

Keywords: *Confirmatory Analysis, Student Engagement.*

PENDAHULUAN

Perkembangan digital pada masa revolusi industri 4.0 saat ini telah mendorong adanya transformasi yang besar dalam berbagai aspek di kehidupan kita saat ini, terutama di dalam bidang pendidikan tinggi. Di era yang serba digital saat ini, pemrosesan informasi telah menjadi aspek yang sangat penting. Yang dimana inovasi teknologi saat ini memfasilitasi kita dalam analisis data akademik secara lebih efektif untuk memajukan mutu pembelajaran di era saat ini (Rismaya et al., 2025). Perkembangan teknologi yang sangat pesat saat ini telah menghasilkan perubahan yang besar di dalam berbagai aspek kehidupan manusia, terutama di sektor industri dan pendidikan. Transformasi ini ditunjukkan dengan adanya kehadiran industri 4.0 yang mengedepankan otomatisasi, sistem siber - fisik dan penggunaan kecerdasan buatan untuk meningkatkan produktivitas dan hasil. Namun, gelombang teknologi tidak berhenti sampai disana; konsep masyarakat 5.0 saat ini telah muncul sebagai respon terhadap industri 4.0 yang fokus terhadap individu sebagai pusat dan gagasan inovatif dengan menyempurnakan teknologi demi kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan.

Salah satu konsep yang sangat penting yang banyak dikaji dalam penelitian pendidikan adalah *student engagement* atau keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran. *Student engagement* adalah sebuah ide yang mencakup partisipasi, sikap positif, dan pengenalan mahasiswa terhadap perguruan tinggi, merangkum kegiatan perkuliahan dan semua aktivitas serta pembelajaran yang terjadi di kelas (Liem, 2017). *Student engagement* merujuk pada tingkat keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan akademik maupun nonakademik yang dapat meningkatkan pengalaman belajar mereka di perguruan tinggi. Konsep ini juga berkaitan dengan munculnya rasa memiliki (*sense of belonging*) terhadap institusi serta keselarasan dengan nilai-nilai yang dikembangkan oleh perguruan tinggi (National Survey of Student Engagement, 2000). Dalam kajian pendidikan modern, keterlibatan

mahasiswa saat ini dipahami sebagai konstruksi multifaset dan berbagai konstituen yang dimana terdiri dari aspek utama. Menurut Yaseen et al., (2025) ada 3 dimensi atau aspek utama dari *student engagement* yaitu *behavioral engagement*, *emotional engagement*, dan *cognitive engagement*.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa tingkat keterlibatan mahasiswa menjadi salah satu indikator penting dalam menilai kualitas pengalaman di universitas. Menurut Ibrahim et al., (2022), sering dikatakan bahwa mahasiswa yang lebih terlibat dalam kegiatan belajar di kelas akan menghasilkan hasil yang lebih baik dalam perkuliahan mereka. Sejalan dengan itu, menurut Orji dalam (Ibrahim et al., 2022) menegaskan bahwa "keterlibatan mahasiswa melibatkan tingkat gairah, minat, dan perhatian yang mereka tunjukkan dalam lingkungan pendidikan mereka". Dimana partisipasi di setiap kegiatan belajar merupakan faktor penting yang memengaruhi kinerja mahasiswa di setiap institusi pendidikan tinggi. Lebih lanjut, berbagai penelitian dalam literatur pendidikan modern menunjukkan bahwa penerapan teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan engagement mahasiswa, yang kemudian berpengaruh pada hasil belajar/*performance learning*. Misalnya, penelitian dalam konteks yang pemanfaatan AI atau teknologi yang menunjukkan bahwa keterlibatan berfungsi sebagai mediasi antara penerapan teknologi dan hasil belajar (Zhou & Peng, 2025).

Berbagai penelitian juga menunjukkan bahwa *student engagement* mempengaruhi hasil belajar peserta didik sebagaimana yang telah ditemukan bahwa terdapat hubungan positif antara keterlibatan siswa dan skor ACT CAAP (Ewel dalam Media et al., 2021). Menurut Prianto (2023), tingkat keterlibatan mahasiswa ini bisa diukur baik dengan pendekatan kuantitatif, (contohnya, jumlah jam yang dihabiskan oleh mahasiswa untuk berkontribusi dalam kegiatan pelayanan sosial) maupun dengan pendekatan kualitatif, (misalnya, sejauh mana mahasiswa menjalankan kegiatan belajar yang berfokus pada layanan dengan serius dan menetapkan standar akademik yang tinggi). Selain itu, Blumenfeld dalam Nurrindar & Wahjudi (2021) menyatakan keterlibatan mahasiswa diukur melalui tiga aspek yaitu partisipasi perilaku, partisipasi emosional, dan partisipasi kognitif. Hal ini juga berlaku untuk partisipasi siswa yang diperlukan dalam belajar secara online, yang mencakup partisipasi perilaku, emosional, dan kognitif.

Pada konteks perguruan tinggi saat ini, upaya peningkatan kualitas pembelajaran juga menjadi fokus utama berbagai perguruan tinggi saat ini, termasuk di Universitas Negeri Padang. Sebagai salah satu perguruan tinggi negeri yang memiliki sejumlah mahasiswa yang besar dan dengan berbagai program studi, pemahaman mengenai adanya tingkat *student engagement* mahasiswa ini yang menjadi sangat penting dalam mengetahui sejauhmana mahasiswa di Universitas Negeri Padang khususnya pada mahasiswa S1 dan D4 terkiat dalam proses pembelajaran, dimana ini menjadi dasar kunci dalam mengembangkan suatu kebijakan akademik, membentuk strategi pembelajaran, serta untuk peningkatan kualitas layanan pendidikan di Universitas. Meskipun penelitian mengenai *student engagement* sudah banyak dilakukan, namun masih adanya keterbatasan penelitian khususnya mengenai pengujian validitas konstruk dari instrumen *student engagement* pada konteks mahasiswa di indonesia khususnya di Universitas Negeri Padang. Salah satu pendekatan statistik yang dapat digunakan untuk menguji struktur konstruk tersebut adalah analisis faktor konfirmatori (*Confirmatory Factor Analysis/CFA*).

CFA merupakan salah satu teknik analisis faktor yang diterapkan saat peneliti sudah memiliki pemahaman tentang struktur dari faktor laten. Pemahaman tersebut diperoleh melalui penelitian teoritis dan hasil studi mengenai hubungan antara variabel yang diamati dengan variabel laten. CFA dapat dibagi menjadi *First-Order CFA* dan *Second-Order CFA*. Dengan pendekatan ini dapat memungkinkan peneliti untuk menuji apakah indikator-indikator yang digunakan benar-benar mempresentasikan dimensi-dimensi pada *student engagement* yang tentunya diharapkan secara teoritisnya. Penggunaan analisis faktor konfirmatori ini menjadi sangat penting dikarenakan untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan untuk mengukur *student engagement* serta memiliki validitas konstruk yang baik. Dimana, dengan menggunakan CFA, peneliti dapat mengevaluasi kesesuaian model pengukuran yang terdiri dari beberapa dimensi keterlibatan pada mahasiswa di Universitas Negeri Padang serta dapat memastikan bahwa semua indikator mampu menjelaskan konstruk yang diukur secara akurat.

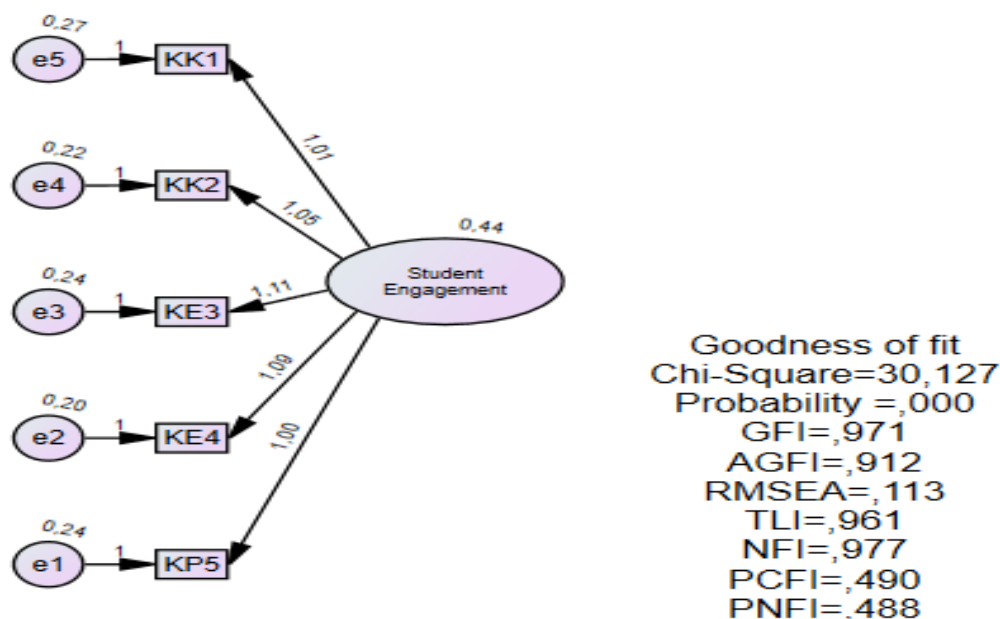
METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Confirmatory Factor Analysis* (CFA). Penelitian kuantitatif adalah penelitian ilmiah yang sistematis yang fokus pada bagian-bagian dan fenomena serta hubungan sebab akibat yang ada di dalamnya (Suryadin et al., 2022). Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa di Universitas Negeri Padang khususnya pada mahasiswa S1 dan D4 yang berjumlah 35.968. Sedangkan, teknik pengambilan sampel penelitian menggunakan teknik *probability sampling* dengan tipe *proportionate stratified random sampling*. *Proportionate stratified random sampling* adalah teknik yang digunakan bila populasi mempunyai anggota/unsur yang tidak homogen dan berstrata secara proposional (Sugiyono, 2019). Strata yang dimaksud dalam penelitian ini adalah strata berdasarkan fakultas. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner yang disebarluaskan secara online dalam bentuk link dan menggunakan *barcode*. Kuesioner ini menggunakan skala likert, untuk mengukur pendapat, perilaku dan pandangan para responden terhadap pertanyaan dan pernyataan yang dibuat peneliti dengan rentang penilaian dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dengan memeriksa hubungan antar variabel, baik yang eksogen maupun endogen, hal ini tercermin dari nilai *loading factor* setiap indikator. Apabila nilai *loading factor* berada di atas 0,5, maka indikator tersebut dianggap sah. CFA dirancang untuk menyelidiki unidimensi dari suatu konstruk teori. Dalam analisis ini, dilakukan pemeriksaan terhadap apakah indikator dan dimensi yang menyusun konstruk laten adalah indikator dan dimensi yang sah sebagai ukuran dari konstruk laten tersebut (Santoso, 2018). Perhitungan CFA pada variabel *student engagement* dalam pembelajaran dengan indikator disajikan dalam gambar berikut:



Gambar 1. CFA Model

Goodness of fit digunakan untuk mengukur seberapa cocok suatu model statistik dengan data yang diobservasi, khususnya, mengingat perbedaan antara nilai-nilai yang diobservasi dan nilai yang diharapkan dalam model yang dikembangkan (Sarwono, J., & Budiono, 2012). Berikut ini disajikan tabel hasil pengujian kesesuaian model dalam penelitian ini:

Tabel 1. Hasil Perhitungan *Goodness of Fit*

	Estimated model	Null model
RMSEA	0,113	0,574
GFI	0,971	n/a
CFI	0,981	n/a
TLI	0,961	n/a
NFI	0,977	n/a
ChiSqr/df	6,041	130,954

Dari hasil pengujian *Goodness of Fit* telah dipenuhi dimana nilai RMSEA $00.113 > 0.08$, nilai GFI sebesar $0.971 > 0.90$, CFI sebesar $0.981 > 0.95$, TLI sebesar $0.961 > 0.95$, NFI sebesar $0.977 > 0.90$, dan ChiSqr/df sebesar 6.041 menunjukkan dibawah batas maksimum yang menunjukkan bahwa model memiliki tingkat kesesuaian yang baik.

Pembahasan

Student engagement pada mahasiswa di Universitas Negeri Padang ini dilihat dari 3 faktor diantaranya keterlibatan kognitif, emosional, perilaku dengan masing-masing indikator terdapat dua pertanyaan dan keterlibatan perilaku terdapat 1 pertanyaan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa item pertanyaan telah valid dengan nilai *loading factor* besar dari 0.5, artinya semua item pertanyaan dapat menjelaskan keterlibatan mahasiswa di dalam pembelajaran. Dalam penelitian ini keterlibatan kognitif mengacu bagaimana upaya yang dilakukan individu dalam memperlihatkan isi kelas untuk memahami ide. Hasil analisis diperoleh nilai *loading factor* pada indikator keterlibatan kognitif sebesar 0.794 kedua item pertanyaan ini masih diatas 0.5 dimana nilai *loading factor* ini sudah kuat yang mengindikasikan bahwa keterlibatan kognitif mahasiswa di Universitas Negeri Padang sudah berjalan dengan konsisten dalam pembelajaran. Sejalan dengan itu menurut menurut Orji dalam Ibrahim et al., (2022) menegaskan bahwa "keterlibatan mahasiswa melibatkan tingkat gairah, minat, dan perhatian yang mereka tunjukkan dalam lingkungan pendidikan mereka".

Keterlibatan emosional ini berkaitan dengan pengalaman emosi yang bernilai positif bagi mahasiswa, seperti terhubung secara emosional dengan pembelajaran. Dalam *student engagement*, keterlibatan emosional sudah memenuhi nilai *loading factor*, pada item zp3 sebesar 0.832 dan zp4 sebesar 0.852 kedua item tersebut berada pada nilai diatas 0,5. Hal ini mengindikasikan bahwa keterlibatan emosional mahasiswa sudah baik, serta hasil analisis deskriptif pada keterlibatan emosional sebesar 3.84 dengan nilai TCR 76,43% yang juga berada pada kategori baik. Dimana ini menunjukkan bahwa mahasiswa di Universitas Negeri Padang memiliki respon emosional yang baik dalam proses pembelajaran. Sejalan dengan itu, menurut Fredricks et al. (2004) keterlibatan emosional berkaitan dengan reaksi afektif siswa terhadap pembelajaran, seperti minat, kenikmatan, dan rasa ingin tahu, yang sangat penting karena mendorong kemauan untuk terlibat dan bertahan dalam kegiatan pembelajaran.

Keterlibatan perilaku berkaitan dengan partisipasi aktif mahasiswa dalam proses pembelajaran. Berdasarkan analisis *loading factor* keterlibatan perilaku sudah memenuhi kriteria baik, yang dimana pada item zp5 sebesar 0.807 yang dimana item tersebut sudah berada pada nilai di atas 0.5, hal ini mengindikasikan bahwa keterlibatan perilaku mahasiswa sudah baik. Serta, analisis deskriptif pada keterlibatan perilaku sebesar 3.90 dan TCR 78.02% yang juga berada pada kategori baik. Dimana ini menunjukkan bahwa mahasiswa Universitas Negeri Padang memiliki respon positif dalam keterlibatan perilaku saat proses pembelajaran. Sejalan dengan itu menurut Latif et al., (2025) Partisipasi perilaku merujuk pada keikutsertaan yang didasarkan pada partisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran, sosial, dan ekstra yang ada di dalam kelas.

Selain itu, berdasarkan nilai *Avage Variance Extracted* (AVE) sebesar 0.678 juga telah menunjukkan bahwa model ini telah memenuhi kriteria validitas konvergen karena nilai ini lebih besar dari batas maksimumnya yaitu 0,50. Hasil uji reliabilitas keseluruhan *student engagement* juga menunjukkan bahwa nilai *composite reliability* sebesar 0.913, yang berarti model penelitian ini memiliki tingkat reliabilitas yang sangat baik karena sudah melebihi batas minimum yaitu 0.70.

dengan demikian, instrumen penelitian yang telah digunakan dalam penelitian ini dapat dikatakan sudah konsisten dan telah mampu mengukur konstruk *student engagement* secara akurat.

Selain itu, hasil pengujian dari *goodness of fit* menunjukkan bahwa seluruh indikator telah memenuhi kriteria kesesuaian dari model. Yang dimana, nilai RMSEA $0.113 > 0.08$, nilai GFI sebesar $0.971 > 0.90$, CFI sebesar $0.981 > 0.95$, TLI sebesar $0.961 > 0.95$, NFI sebesar $0.977 > 0.90$, dan ChiSqr/df sebesar 6.041 Hal ini menunjukkan bahwa instrumen untuk konteks Indonesia, mengatasi keterbatasan dari penelitian sebelumnya di Universitas Negeri Padang. Dengan adanya penelitian ini akan berguna bagi Universitas Negeri Padang. Sejalan dengan itu, penelitian terdahulu menurut Dangeni (2023) mengatakan bahwa kualitas pengalaman mahasiswa sangat dipengaruhi oleh konsep keterlibatan mahasiswa, yang merupakan konsep yang beragam dan dinamis.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa analisis faktor konfirmatori pada penelitian ini menunjukkan bahwa konstruk *student engagement* di Universitas Negeri Padang berdasarkan atas tiga dimensi utama yaitu kognitif, emosional, dan perilaku dengan menggunakan alat ukur yang bersifat unidimensional, valid, dan memiliki reliabilitas. Secara deskriptif, tingkat keterlibatan mahasiswa berada dalam kategori baik (rata-rata 3,84; TCR 76,95), dimana dengan ini menunjukkan bahwa kemungkinan untuk peningkatan lebih lanjut untuk mencapai tingkat yang sangat tinggi pada penelitian kedepannya. Penelitian ini telah mengisi kekurangan pada literatur dengan memperlihatkan bukti empiris sebuah validitas konstruk *student engagement* dalam konteks lokal, serta mendukung pengembangan suatu kebijakan akademik yang berbasis pada data.

Saran

Adapun saran dari penelitian ini agar Universitas Negeri Padang dapat memasukkan instrumen ini ke dalam evaluasi rutin kualitas pembelajaran agar dapat memantau keterlibatan mahasiswa, terutama pada aspek keterlibatan emosional yang masih perlu ditingkatkan. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan perbandingan model CFA ini dengan model lain seperti *Structural Equation Modeling* yang komprehensif atau analisis lintas budaya di universitas-universitas Indonesia yang lain. Selain itu, para praktisi pendidikan bisa menggunakan hasil temuan ini untuk merancang intervensi yang berfokus kepada teknologi guna meningkatkan partisipasi perilaku dan kognitif mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Dangeni. (2023). Student engagement: A critical conceptualisation of the complexity of international students' experiences. *Journal of International Students*, 13(4), 227–233.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59–109. <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>
- Ibrahim, Z., Jamaluddin, J. E., Anuar, A., & Hari, Z. (2023). Investigating the relationship between students' performance and engagement in online learning platform. In A. H. Jaaffar et al. (Eds.), *Accelerating transformation towards sustainable and resilient business: Lessons learned from the COVID-19 crisis* (pp. 905–912). European Publisher. <https://doi.org/10.15405/epfe.23081.83>
- Latif, A., Bano, H., & Muhammad, N. (2025). Student cognitive and behavioral engagement and related predictors in classroom. *Journal of Applied Linguistics and TESOL*, 8(3), 70–77.
- Liem, G. A. D. (2017). Fostering student engagement in schools: International best practices. *School Psychology International*, 38(2), 121–130. <https://doi.org/10.1177/0143034317702947>
- Media, K., Ekonomi, P., & Project, M. (2021). Student engagement dan learning performance mahasiswa pada mata kuliah berbasis project-based learning. *Jurnal Inovasi Pendidikan Ekonomi*, 11(1), 82–91.
- National Survey of Student Engagement. (2000). *The NSSE 2000 report: National benchmarks of effective educational practice*. Indiana University Center for Postsecondary Research.
- Nurrindar, M., & Wahjudi, E. (2021). Pengaruh self-efficacy terhadap keterlibatan siswa melalui motivasi belajar. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 9(1), 140–148.

- Rismaya, R., Yuniarto, D., & Setiadi, D. (2025). Penerapan algoritma machine learning dalam prediksi prestasi akademik mahasiswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*.
- Santoso, S. (2018). *Konsep dasar dan aplikasi SEM dengan AMOS 24*. PT Elex Media Komputindo.
- Sarwono, J., & Budiono, H. (2012). *Statistik terapan: Aplikasi untuk riset skripsi, tesis, dan disertasi menggunakan SPSS, AMOS, dan Excel*. PT. Elex Media Komputindo.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suryadin, K. A. M. J. U. A., Ardiawan, H. Z. F. T. M. K. N., & Sari, M. E. (2022). *Metodologi penelitian kuantitatif* (N. Saputra, Ed.). Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Yaseen, H., Mohammad, A. S., Ashal, N., Abusaimh, H., & Ali, A. (2025). The impact of adaptive learning technologies, personalized feedback, and interactive AI tools on student engagement: The moderating role of digital literacy. *Educational Technology Research and Development*.
- Zhou, M., & Peng, S. (2025). The usage of AI in teaching and students' creativity: The mediating role of learning engagement and the moderating role of AI literacy. *Computers & Education*.